

D-1519

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2003年 2月17日

出 願 番 号
Application Number:

特願2003-038418

[ST.10/C]:

[JP 2003-038418]

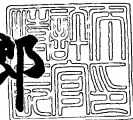
出 願 人
Applicant(s):

タカタ株式会社

2003年 6月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3050652

【書類名】	特許願
【整理番号】	P-10992
【あて先】	特許庁長官殿
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内
【氏名】	武富 章文
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内
【氏名】	栗本 剛
【特許出願人】	
【識別番号】	000108591
【氏名又は名称】	タカタ株式会社
【代理人】	
【識別番号】	100086911
【弁理士】	
【氏名又は名称】	重野 剛
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	004787
【納付金額】	21,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1
【ブルーフの要否】	要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 側突用エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 膨張時に乗員を向く乗員面及びそれと反対側の車体面を有したエアバッグと、

該エアバッグを膨張させるためのガス発生器とを備えた側突用エアバッグ装置において、

該エアバッグ内にインナーバッグが設置されており、

該インナーバッグが膨張した後は、該インナーバッグとエアバッグとの間にガスが供給されて該エアバッグが膨張するよう構成されており、

膨張したインナーバッグからエアバッグ内へのガスの流出を阻止する逆止弁が設けられていることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項2】 請求項1において、該インナーバッグを該ガス発生器に接続している接続手段が設けられており、該インナーバッグ内のガス圧が所定圧以上になると接続が解除され、その後はガス発生器からのガスが該インナーバッグとエアバッグとの間に供給され、該エアバッグが膨張することを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項3】 請求項2において、該接続手段は、該インナーバッグを該ガス発生器に取り付けており、

該インナーバッグ内のガス圧が所定圧以上になると該接続手段の取り付けが解除されることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項4】 請求項2において、該接続手段はインナーバッグのガス導入口から延出された延出部であり、

該延出部にテアシームが設けられており、インナーバッグの内圧が所定圧以上になると該テアシームが断裂してインナーバッグがガス発生器から分離されることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれか1項において、該インナーバッグは該エアバッグ内の下部に配置されていることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等の乗員を側面衝突時等に保護するための側突用エアバッグ装置に係り、特に内部が複数の室に区画されたエアバッグを有する側突用エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

側突用エアバッグ装置は、周知の通り、ガス発生器によってエアバッグを乗員の側部に膨張させ、この膨張したエアバッグによって乗員の身体を受け止めるようにしたものである。

【0003】

特開 2 0 0 0 - 1 7 7 5 2 7 号には、エアバッグのうち乗員腰部が当たるエアバッグ下部を上部よりも高内圧に膨張させる構成が記載されている。

【0004】

図 7 は同号公報の側突用エアバッグ装置を備えた座席の側面図であり、図 8 は図 5 の VIII 部分の拡大断面図である。

【0005】

このエアバッグ 1 8 は、シーム 2 4 によって上室 2 0 と下室 2 2 とに区画されている。シーム 2 4 の後端は、エアバッグ 1 8 の後縁から若干離隔しており、このシーム 2 4 の後端とエアバッグ 1 8 の後縁との離間部分に筒状の管状ハウジング 3 0 が配置されている。この管状ハウジング 3 0 内に棒状のガス発生器 3 6 が配置されている。管状ハウジング 3 0 の上下両端はパイプクリップ 3 2, 3 4 とになっており、該パイプクリップ 3 2, 3 4 によってガス発生器 3 6 が固定されている。このパイプクリップ 3 2, 3 4 により、ガス発生器 3 6 と管状ハウジング 3 0 との間がシールされている。該パイプクリップ 3 2, 3 4 はシートバック 1 4 の取付箇所 2 6 に取り付けられている。

【0006】

管状ハウジング 3 0 には、ガス発生器 3 6 からのガスを上室 2 0 に流出させる

上室用流出口42と下室22に流出させる下室用流出口44とが設けられている。該下室用流出口44の開口面積は上室用流出口42の開口面積よりも大となっている。これにより、ガス発生器36が作動したときには、上室20内は約0.5 barの内圧となり、下室22内は約1.5 barの内圧となるようにエアバッグ18が膨張する。

【0007】

【特許文献1】

特開2000-177527号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上記特開2000-177527号公報の側突用エアバッグ装置にあっては、管状ハウジング30を用いており、膨張したエアバッグ18の下室22が乗員を受け止めたときに該下室22内のガスが該管状ハウジング30内を通して上室20に流出してしまうので、下室内のガス圧を長時間にわたって高く保つことができない。

【0009】

本発明は、このような問題点を解決し、エアバッグ内の一部、例えばエアバッグの下部のガス圧を十分に長く高い圧力に保つことができる側突用エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明の側突用エアバッグ装置は、膨張時に乗員を向く乗員面及びそれと反対側の車体面を有したエアバッグと、該エアバッグを膨張させるためのガス発生器とを備えた側突用エアバッグ装置において、該エアバッグ内にインナーバッグが設置されており、該インナーバッグが膨張した後は、該インナーバッグとエアバッグとの間にガスが供給されて該エアバッグが膨張するよう構成されており、膨張したインナーバッグからエアバッグ内へのガスの流出を阻止する逆止弁が設けられていることを特徴とするものである。

【0011】

かかる本発明の側突用エアバッグ装置にあっては、ガス発生器が作動するとまずインナーバッグが膨張する。このインナーバッグをエアバッグ内の下部に配置しておく（請求項５）ことにより、エアバッグの下部が早期に膨張する。

【0012】

この膨張したインナーバッグからエアバッグへのガス流出が逆止弁によって阻止されるので、インナーバッグ内の圧力が長い時間高く保持される。なお、この側突用エアバッグ装置は、側突時だけでなく、横転時等にも乗員を保護可能である。

【0013】

本発明の一態様においては、インナーバッグを該ガス発生器に接続している接続手段が設けられており、該インナーバッグ内のガス圧が所定圧以上になると接続が解除され、その後はガス発生器からのガスがエアバッグを膨張させるよう構成されている（請求項２）。例えば、接続手段は、該インナーバッグを該ガス発生器に取り付けており、該インナーバッグ内のガス圧が所定圧以上になると該接続手段の取り付けが解除されるよう構成される（請求項３）。また、例えば、接続手段はインナーバッグのガス導入口から延出された延出部であり、該延出部にテアシームが設けられており、インナーバッグの内圧が所定圧以上になると該テアシームが断裂してインナーバッグがガス発生器から分離されるよう構成される。このように構成することにより、インナーバッグ内の内圧が所定圧以上になると、インナーバッグがガス発生器から確実に分離され、その後、エアバッグがガス発生器から直接に供給されるガスにより速やかに膨張する。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。図１は実施の形態に係る側突用エアバッグ装置を備えた自動車座席の斜視図、図２（ａ）はこのエアバッグの膨張途中の縦断面図、図２（ｂ）は図１のIIb-IIb線に沿う断面図、図３はインナーバッグのガス発生器への取付部分の構成図である。図４は逆止弁の斜視図である。

【0015】

図1の通り、エアバッグ1は、座席10の窓側サイド部分に沿って膨張するよう構成されている。この座席10は、シートクッション11と、シートバック12と、ヘッドレスト13とを備えている。

【0016】

シートバック12の側部に側突用エアバッグ装置のケース（図示略）が設置され、このケース内にエアバッグ1が折り畳まれて収納され、モジュールカバー（図示略）により覆装されている。このエアバッグ1の上部にはベントホール1hが設けられている。

【0017】

このエアバッグ1は、2枚の布、樹脂シート等のシート状材料（この実施の形態では布）を重ね合わせ、それらの周縁部同士を縫合することにより袋形状にしたものであり、その内部の下部にインナーバッグ2が配置されている。この実施の形態では、このインナーバッグ2も、布製のものである。このインナーバッグ2のガス導入口2iがガス発生器3にパネリング4によって留め付けられている。

【0018】

このガス発生器3は、棒状であり、その長手方向が上下方向になるように配置されている。このガス発生器3は、その下端にガス噴出口3bを備えている。このガス噴出口3b側からインナーバッグ2のガス導入口2iがガス発生器3に外嵌され、パネリング4が装着される。該パネリング4がガス発生器3の外周に周設された凹溝3rに係合することにより、インナーバッグ2がガス発生器3に接続される。

【0019】

このガス発生器3からは2本のスタッドボルト3a、3aが突設されている。このスタッドボルト3a、3aは、エアバッグ1の後縁を貫通して該エアバッグ1の後方に突出している。このスタッドボルト3a、3aがナットによってサイド側突用エアバッグ装置のケースに留め付けられている。これにより、ガス発生器3、エアバッグ1が該ケースに連結されている。

【0020】

インナーバッグ2のガス導入口2iの近傍には、インナーバッグ2内からのガス流出を阻止するための逆止弁6が設けられている。この逆止弁6は、図4に示すように、2枚のシート6a、6aを重ね合わせ、その両側辺をシーム6bによって縫着したものである。なお、1枚のシートを折り返し、一側辺同士を縫着したものであってもよい。

【0021】

この逆止弁6の一端側の全周がシーム6Cによってインナーバッグ2に対し縫着されている。ガス発生器3が作動していないときには、逆止弁6のシート6a、6aは図4(a)の通り重なり合っている。ガス発生器3がガス噴出作動した場合、逆止弁6は図4(b)のように略々筒形に膨らみ、該逆止弁6内のガス通過が許容される。インナーバッグ2からガス導入口2iを介してガスが流出しようとする、図3(b)の如く逆止弁6のシート6a、6aが再び重なり、インナーバッグ2からのガス流出が阻止される。

【0022】

このように構成された側突用エアバッグ装置において、自動車側が側突を受けたり横転した場合には、ガス発生器3がガス噴出作動する。このガスは、ガス発生器3からインナーバッグ2に流入し、該インナーバッグ2を膨張させる。

【0023】

この膨張に際しては、図2(a)の通り、インナーバッグ2がエアバッグ1内の下部に膨張し、エアバッグ1の下部がインナーバッグ2と同じ大きさにまで膨らむ。インナーバッグ2が完全に膨張し、インナーバッグ2内の圧力が所定圧力にまで上昇すると、パネリング4の留付力がインナーバッグ2の抜出力に抗し得なくなり、図3(b)の通りインナーバッグ2のガス導入口2iがガス発生器3から抜け出す。その後は、ガス発生器3からのガスがエアバッグ1内に直接に噴出し、エアバッグ1が図1及び図2(a)の通り膨張完了状態にまで膨張する。これにより、図1の通りエアバッグ1が座席10の窓側サイドに沿って展開する。

【0024】

この側突用エアバッグ装置にあつては、エアバッグ1にベントホール1hが設

けられているので、膨張したエアバッグ1の上部に乗員が当たるとエアバッグ1内のガスはベントホール1hから流出し、ぶつかってきた乗員の衝撃が吸収される。エアバッグ1の下部に乗員の身体が当たっても、インナーバッグ2のガス導入口2iとは逆止弁6によって遮断されるため、インナーバッグ2内のガス圧は高いまま保持される。これにより、エアバッグ1の下部は収縮せず、乗員の腰部の横移動が長時間にわたり阻止される。

【0025】

インナーバッグとガス発生器とその他の接続形態について図5、6を参照して説明する。

【0026】

図5では、インナーバッグ2Aのガス導入口2iに該ガス導入口2iの縁部から切り込まれた形状の複数のスリット2aが設けられている。このガス導入口2iは、ガス発生器3Aに外嵌され、その外周からC字形の締付リング5が装着される。該締付リング5には、径方向に貫通するボルト5aがスリット2aと同数個設けられている。各ボルト5aは、スリット2aを通して、ガス発生器3Aの外周面に設けられた雌ネジ穴（図示略）に螺着されている。このボルト5aのネジ込み力を調整することにより、締付リング5の締付力が調整可能である。

【0027】

インナーバッグ2A内のガス圧が所定圧以上になると、スリット2aが締付リング5とガス発生器3Aとの間を滑り抜け、インナーバッグ2Aがガス発生器3Aから分離する。

【0028】

図6においては、図6(a)の通り、インナーバッグ2Bのガス導入口2iに筒状の延長布7がテアシーム8によって縫着されている。この延長布7が結束バンド9によってガス発生器3Bに強固に固縛されている。

【0029】

インナーバッグ2B内のガス圧が所定圧力以上になると、図6(b)の通りテアシーム8が切れ、インナーバッグ2Bが延長布7から分離する。符号8'は切れたテアシームを示している。

【0030】

図5及び図6(b)の後、ガス発生器3A、3Bからのガスがエアバッグ1内に直接に噴出し、エアバッグ1が膨張する。

【0031】

上記実施の形態は、いずれも本発明の一例であり、本発明は図示以外の形態をもとりうる。

【0032】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、エアバッグ1の下部内部のガス圧を十分に長く高い圧力に保つことができる側突用エアバッグ装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態に係るサイド側突用エアバッグ装置を備えた自動車座席の斜視図である。

【図2】

(a)図は膨張途中のエアバッグ1の断面図、(b)図は図1のIIb-IIb線に沿う断面図である。

【図3】

インナーバッグとガス発生器との取付部の断面図である。

【図4】

実施の形態に係るエアバッグに用いられている逆止弁の斜視図である。

【図5】

異なる実施の形態に係るエアバッグのインナーバッグとガス発生器との接続構造図である。

【図6】

さらに異なる実施の形態に係るエアバッグのインナーバッグとガス発生器との接続構造図である。

【図7】

従来例を示す側面図である。

【図 8】

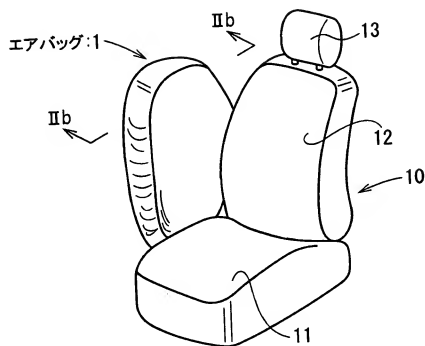
従来例を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 エアバッグ
- 2, 2 A, 2 B インナーバッグ
- 3 ガス発生器
- 6 逆止弁

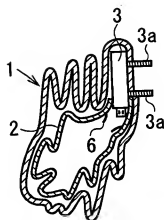
【書類名】 図面

【図1】

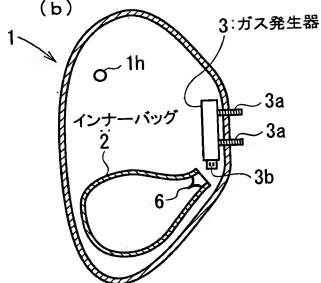


【図2】

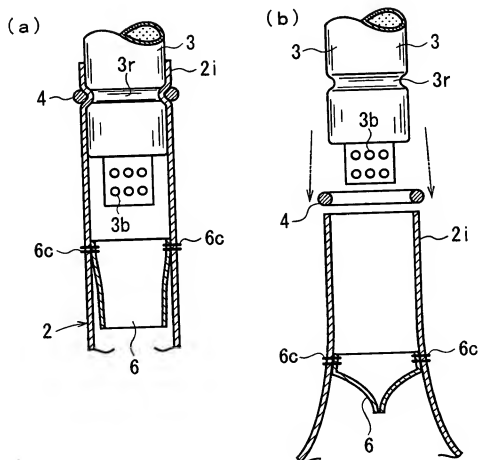
(a)



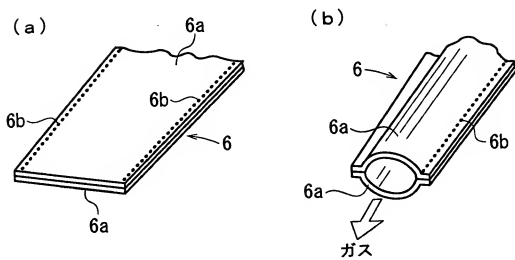
(b)



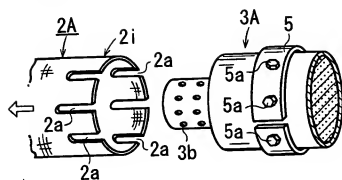
【図3】



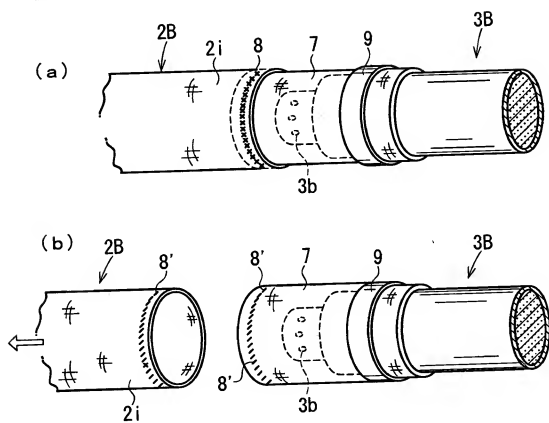
【図4】



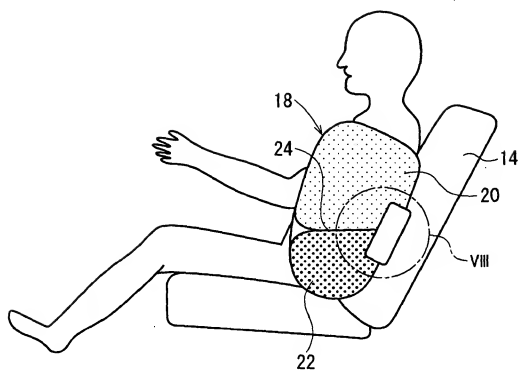
【図 5】



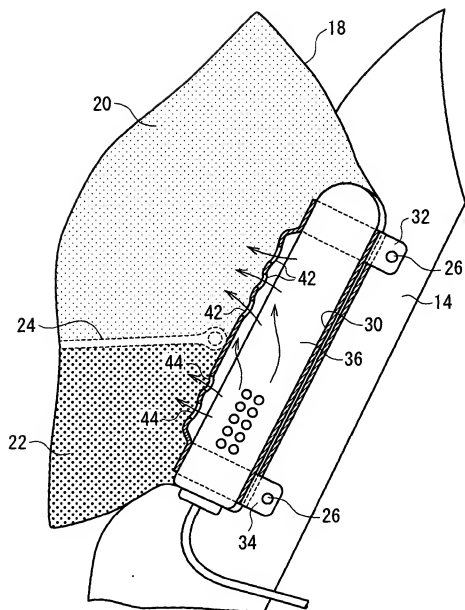
【図 6】



【図 7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エアバッグ下部内部のガス圧を十分に長く高い圧力に保つことができる側突用エアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 エアバッグ1の内部にガス発生器3が配置され、そのガス噴出口部分に対しインナーバッグ2のガス導入口2iがバネリング4等によって離脱可能に留め付けられている。ガス発生器3が作動すると、まずインナーバッグ2が膨張し、エアバッグ1の下部をインナーバッグ2と同大きさにまで膨張させる。インナーバッグ2の内圧が所定圧以上になると、ガス導入口2iがガス発生器3から外れ、エアバッグ1内に直接にガスが供給される。インナーバッグ2からのガス流出は逆止弁6により阻止される。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号

特願2003-038418

受付番号

50300248975

書類名

特許願

担当官

第六担当上席

0095

作成日

平成15年 2月18日

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成15年 2月17日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000108591]

1. 変更年月日

1990年 8月 7日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区六本木1丁目4番30号

氏 名

タカタ株式会社